（様式　EO-H0524-03）

# 製 品 仕 様 書

## オ ゾ ン リ ー ク モ ニ タ

## 型式　ＥＬＭ１

荏 原 実 業 株 式 会 社

計測器・医療本部

## １．概要

ELM1型オゾンリークモニタ（以下 モニタと略します）は、環境中の低濃度オゾンを測定可能とした小型・軽量の紫外線吸収式オゾンモニタです。モニタは漏洩検知用として設計され、装置への収納や作業環境への設置を主目的に、開発・製品化されたものです。

モニタは低濃度を測定可能とするために逐次ゼロガスを導入し、ゼロ点補正を行うことで安定したオゾン濃度測定ができます。サンプリングは、モニタの取り付け場所の空気をモニタが吸い込み、測定します。

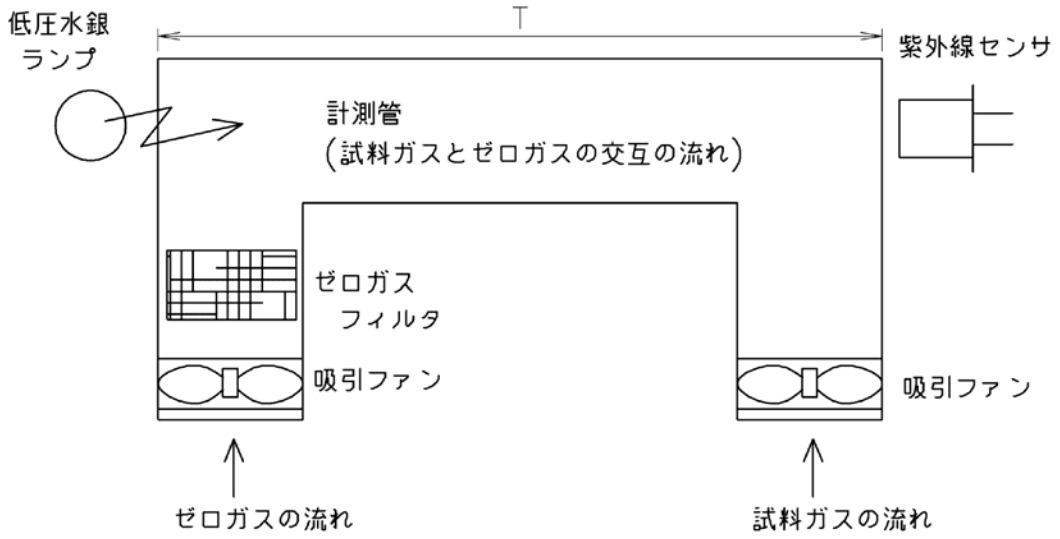
## ２．測定原理

本器は、紫外線吸収式のモニタで、検出部流路内に試料ガスを導入し、オゾンによる紫外線吸収量を検知してオゾン濃度を測定します。

光源に低圧水銀ランプ（発光波長253.7nm）を使用し、光路長‘Ｔ’の間に存在するオゾンに吸収される光量が、“ランバート・ベールの法則”に従う事から、次の様にオゾン濃度を求める事が出来ます。

$$C = \frac{A}{\alpha T} \times \log\left(\frac{Io}{Ix}\right)$$

但し、　Ｃ　：オゾン濃度
　　α　：オゾンの吸収係数
　　Ｔ　：光路長
　　Ｉｏ：紫外線入射光量(ゼロガス)
　　Ｉｘ：紫外線透過光量(試料ガス)
　　Ａ　：定数




**図－１　原理図**

## ３．基本仕様

型式及び製品名 ： ELM1　オゾンリークモニタ

測　定　原　理 ： 紫外線吸収式

検　出　対　象 ： オゾンガス

測　定　範　囲 ： 0～1ppm(表示は0．00から0．99)　　(※注１)

注)本装置は、オゾンリーク(漏洩)検出用の紫外線吸収式オゾンモニタです。オゾンガスが漏洩した場合、警報(接点出力)及び濃度表示により作業者に危険を知らせることを目的に開発・設計されています。通常はオゾンの無いガス(大気など)を吸入するため、内部の接ガス部はそれほど耐オゾン性の高い材質を使っていません。従って、常時オゾンガスを測定することはできません。(常時は0．05ppm以下を推奨)推奨値よりも高いオゾンガスに常時さらされた場合、計測器内のゼロガス生成フィルタの消耗が激しくなり所定の寿命よりも短くなります。

測　定　方　式 ： インターバル測定（20秒周期）

採　取　方　式 ： ファン吸引式

常用圧力(出入口) ： 大気圧

スパンドリフト ： ±5%FS/month 以内　　(※注２)

ゼロドリフト ： ±5%FS/month 以内　　(※注２)

直　線　性 ： ±5%FS 以内　　(※注２)

繰り返し性 ： 5 %FS 以下　　(※注２)

注)測定環境にオゾン以外の物質が含まれている場合にモニタが故障・測定不能になった場合、保証期間内でも保証の対象外とさせて頂きますのでご注意ください。

表　示 ： デジタル3桁表示(0.00～0.99)

スパン調整 ： デジタル設定(0.000～1.999)

自己診断機能 ： 光源異常、内部回路異常、ファン回転異常等を検出

使　用　環　境 ： 5～40 ℃、80 %RH 以下(結露のないこと、風の吹き付けがないこと)

電　源 ： AC90～242V(50～60Hz)、約0．3A(専用アダプター使用)

モニタ出力 ： アラーム(濃度警報)：1系統(AL2 と同期)
・フォトモスリレー出力　：AC／DC24V　0.1A(無極性)
・リレー出力　1a(又は1b接点)：AC100V　1A
DC　30V　1A(無極性)　　(※注３)

アナログ出力 ： 電圧出力・・・・・・DC0～1V 分解能8ビット　　(※注４)
（非絶縁タイプ）

通信インタフェイス ： RS232C　フロー制御無(非同期式)9600bps

外　形　寸　法 ： 200W×125H×54D（単位：mm）　形状は図－２参照　(※注５)

質　　量 ： 約1.5kg(取付金具を除く)

取　付　方　法 ： 取付穴位置等、図－２参照　(※注５)

付　　属　　品 ： 専用ACアダプタ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １個
HQエアフィルタ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ ２枚
取付金具(本体に取付済)・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ １式
電源ケーブル抜け止め用クリップ、M3×8座組込みネジ ・・・・ １式

**補足説明**

注１：設置する環境のオゾン濃度は0.05ppm以下でお使いください。
高濃度の環境で使用しますと消耗品の寿命が短くなるほか、故障の原因となります。

注２：設置環境温度変動幅±3℃以下、試料ガス温度変動幅±3℃以下とした場合の値です。
設置場所はエアコンの吹き出し口や直射日光の当たる場所を避けてください。
※容積の小さい密閉された箱内(概ね0.125$m^3$ 以下)にて本機を動作させた場合、ゼロガスフィルタの浄化作用により内部のオゾンを時間とともに分解し、正確な濃度が測定できない場合があります。

注３：リレー出力の場合、1b接点は出荷時設定です。御注文時に指定してください。

注４：外部に接続できる負荷抵抗は10kΩ以上です。
分解能の制約から最大10mVの誤差を生じます。

注５：但し、突起部及び取付金具は含みません。

## ４．消耗品一覧

消耗品は下記となります。

| 名称 | 商品コード | 数量／台 | 交換目安 | 備　考 | 作業レベル |
|---|---|---|---|---|---|
| 消耗品セット | BZ079A | 1 | -- | 個別の備考欄参照 | |

消耗品セット内容

| 名称 | 商品コード | 数量／台 | 交換目安 | 備　考 | 作業レベル |
|---|---|---|---|---|---|
| 低圧水銀ランプ | E0021A | １本 | １年 | 水銀ランプには寿命があり、光量が低下したり発光しなくなる場合があります。 | ユーザーにて交換可能です。 |
| 吸引ファン | EM106A | 1式(2個) | １年 | 軸受け等が時間とともに劣化してゆき、流量が取れなくなっていきます。 | |
| HQ エアフィルタ | NF029A | 2枚/台 (10枚セット) | 適宜 | 使用環境にもよりますが、フィルタにゴミが詰まり、流量が取れなくなってしまいます。 | |
| ゼロガス フィルタ | NC024A | 1個 | １年 | 使用と共に劣化していき、計測ができなくなります。 | |

## 5. モデルコード

ELM1 ―― □ ―― □ ―― □

| 電 源 仕 様 | |
|---|---|
| AC1 | AC アダプタ仕様<br>AC 90～242V |

| オプション | |
|---|---|
| A | 無し |
| B | リレー b 接点 |
| C | リレー a 接点 |

| 必要文書(有償) | |
|---|---|
| 0 | 不要 |
| 1 | 校正証明書 |
| 2 | 英文取扱説明書 |
| 3 | 校正証明書<br>英文取扱説明書 |

注1

注1）標準として和文の取扱説明書一部と検査合格書一葉が現品に添付されます。
尚、必要文書は、英文取扱説明書一部と、校正証明書一葉です。

※上記モデルコード表により、発注時に御指定ください。

## 6. 保証

弊社の製品についての保証は客先納入日から12ヶ月間となります。
但し、保証期間内における次項については適用外とさせていただきます。

◇保証期間内における次の事項

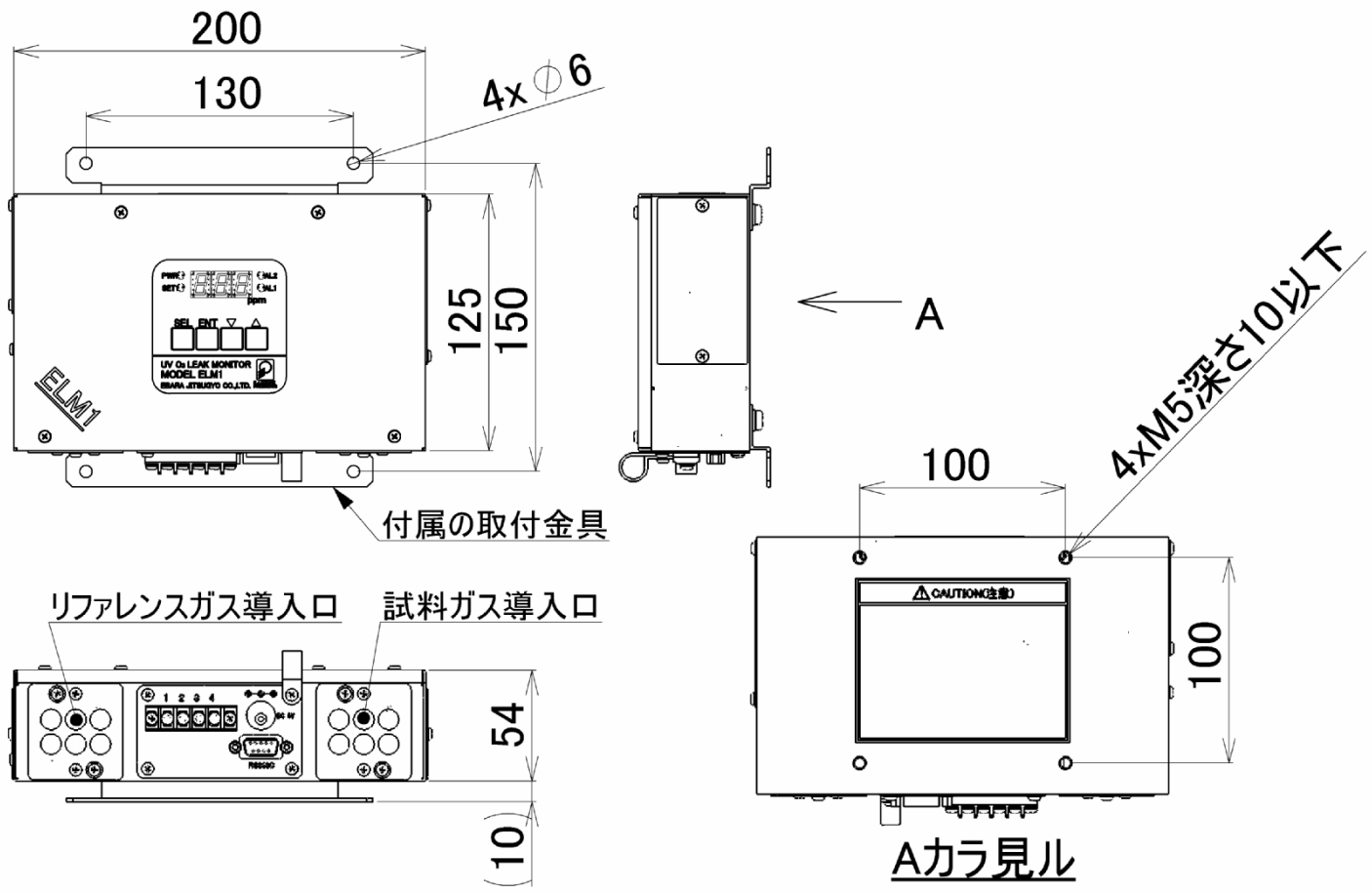
① 取扱い上の誤りによる故障
② 純正部品を使用しない不適切な修理や改造による故障
③ 納入後の落下や輸送上の故障及び損傷
④ 火災、塩害、ガス害、地震、風水害、落雷、異常電圧、及び他の天災地変による故障及び損傷
⑤ 消耗品劣化による故障(パッキン類及びシール材等の劣化)

尚、保証の範囲は、保証期間内において本製品のみを対象とし、使用により生じた、いかなる損害（逸失利益、人的損害、他の装置に対する損害など）につきましても、その賠償の責を負いかねます。

◇その他

（１）修理が必要なときは、販売店へご連絡ください。
（２）この製品は、ご返送いただいたうえでの修理とさせていただきます。
（３）この製品の補修用性能部品の最低保有期間は、製造停止後7年です。
※補修用性能部品とは、製品の機能を維持するために必要な部品です。
（４）過去の事例に無い原因に対する保証の範囲については、その都度協議させて頂きます。

尚、本仕様は製品の改良・改善のため、予告なく変更することがあります。




単位：（mm）

図－２　ＥＬＭ１ 外形図

# 荏 原 実 業 株 式 会 社
## 計測器・医療本部

計測器営業部

■東日本営業課：〒215-0033
神奈川県川崎市麻生区栗木2丁目3番12号
TEL 044-981-0560　FAX 044-981-0561
E-mail ej-ozone@ejk.co.jp

■西日本営業課：〒541-0046
大阪市中央区平野町3丁目2番13号
平野町中央ビル5階
TEL 06-6231-3528　FAX 06-6231-2929
E-mail ozon-osaka@ejk.co.jp

技　術　部　：〒215-0033
神奈川県川崎市麻生区栗木2丁目3番12号
TEL 044-981-0560　FAX 044-981-0561
E-mail ejozndsn1@ejk.co.jp


取扱店：